

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-154277

(43)Date of publication of application : 08.06.1999

(51)Int.Cl.

G07G 1/12  
B65G 1/137  
G06F 17/60  
G07F 7/08  
G07G 1/00  
G07G 1/14

(21)Application number : 09-319878

(71)Applicant : NEC ENG LTD

(22)Date of filing : 20.11.1997

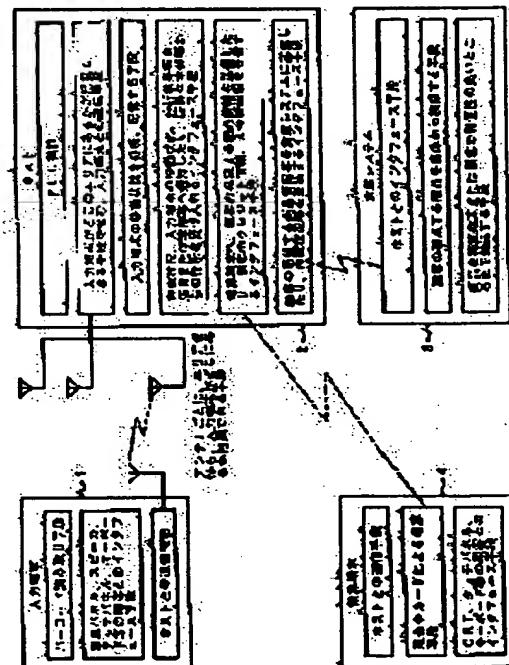
(72)Inventor : UENO TOMOSHI

## (54) STORE SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a store system by which a customer easily purchases a desired commodity in a short time, information of a customer action pattern(route) in a store is grasped and the information is utilized for a layout in the store.

**SOLUTION:** The store system is constituted of an input terminal 1 having a bar code reading function, a host computer 2, a warehouse system 3 and an adjusting terminal 4. The customer carries the input terminal 1 in the store, the bar code of the purchase desired commodity is read by the input terminal 1 so as to be transmitted to the host computer 2 and the host computer 2 controls the warehouse system 3 and the adjusting terminal 4. The inside of the store is divided by electromagnetic shield partitions and antennas are respectively arranged on the ceilings of the respectively divided areas. The host computer 2 communicates with the input terminal 1 so as to store the customer action route in the store.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-154277

(43)公開日 平成11年(1999)6月8日

(51)Int.Cl.<sup>\*</sup>  
G 0 7 G 1/12  
B 6 5 G 1/137  
G 0 6 F 17/60  
G 0 7 F 7/08  
G 0 7 G 1/00

識別記号  
3 2 1  
3 1 1

F I  
G 0 7 G 1/12  
B 6 5 G 1/137  
G 0 7 G 1/00  
1/14  
G 0 6 F 15/21

3 2 1 H  
A  
3 1 1 E  
3 1 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全11頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平9-319878

(71)出願人 000232047

日本電気エンジニアリング株式会社  
東京都港区芝浦三丁目18番21号

(22)出願日 平成9年(1997)11月20日

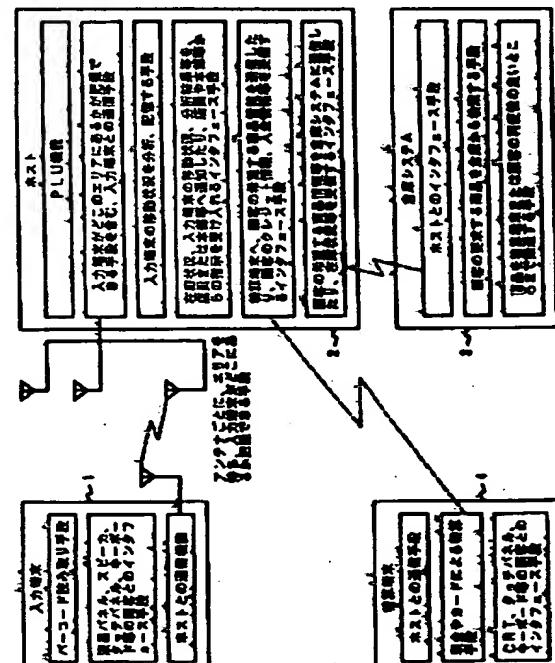
(72)発明者 上野 智志  
東京都港区芝浦三丁目18番21号 日本電気  
エンジニアリング株式会社内  
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 店舗システム

(57)【要約】

【課題】 顧客が希望商品を容易にかつ短時間に購入可能で、しかも、店舗内における顧客の行動パターン（経路）の情報を把握してこの情報を店舗内のレイアウトに利用可能な店舗システムを提供する。

【解決手段】 店舗システムは、バーコード読み取り機能を有する入力端末1と、ホストコンピュータ2と、倉庫システム3と、精算端末4から構成される。店舗内において顧客が入力端末1を持ち歩き、購入希望商品のバーコードを入力端末1に読み取らせてホストコンピュータ2に送信し、ホストコンピュータ2は倉庫システム3及び精算端末4を制御する。店舗内を電磁波シールドのパーティションにより区分し、区分された各エリアの天井にアンテナをそれぞれ設置する。前記ホストコンピュータ2は、前記入力端末1と通信することにより、店舗内における顧客の行動経路を記憶する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 バーコード読み取り機能を有する入力端末と、ホストコンピュータと、倉庫システムと、精算端末から構成され、店舗内において顧客が前記入力端末を持ち歩き、購入希望商品のバーコードを前記入力端末に読み取らせて前記ホストコンピュータに送信し、前記ホストコンピュータは前記倉庫システム及び前記精算端末を制御することを特徴とする店舗システム。

【請求項2】 前記入力端末の貸し出し／返却カウンター並びに商品搬送及びお渡し口を前記店舗内に設置したことを特徴とする請求項1記載の店舗システム。

【請求項3】 前記店舗内を電磁波シールドのパーティションにより区分し、区分された各エリアの天井にアンテナをそれぞれ設置したことを特徴とする請求項1記載の店舗システム。

【請求項4】 前記ホストコンピュータは前記入力端末と通信することにより、前記顧客の前記店舗内における行動経路を記憶することを特徴とする請求項3記載の店舗システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、顧客が入力端末を操作することにより希望商品を購入することができる店舗システムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 まず、特開平5-120521号公報に記載された店舗システムは、選択入力された商品のデータに基づいて取引金額を演算する演算手段と、取引金額による精算処理を実行する精算手段と、前記商品データを後記商品管理装置に送信するデータ送信手段を備えた商品販売装置と、前記送信された商品データに該当する商品を検索する検索手段と、検索手段により検出された商品を商品収納位置から取り出して商品受け取り位置に搬送する搬送手段とを備えた商品管理装置から構成される。

【0003】 この店舗システムでは、商品販売装置で顧客が商品を選択入力すると、その商品のデータが登録され、この登録された商品データに基づいて取引金額が計算される。顧客がこの取引金額に応じた現金を投入するか、又はクレジットカードを挿入すると、精算処理が行われ、この後登録された商品データが商品管理装置に送信される。商品管理装置では、受信した商品データに該当する商品が検索され、商品が収納されている商品収納位置から取り出されて商品受け取り位置に搬送される。

【0004】 次に、特公平5-11890号公報に記載された店舗システムは、顧客が特定商品前を通過したことを検出する通過検出手段と、特定商品前で立ち止まったことを検出する立ち止まり検出手段と、特定商品に接触したことを検出する接触検出手段と、特定商品の販売数を検出する販売数検出手段と、これらの情報を出力す

2

る手段から構成される。

【0005】 この店舗システムでは、前述の手段により得た顧客の行動情報を店員に通知する。店舗内において、顧客が、どの棚の前を通過する確率が高いか、どの商品への接触が多いか、また、実際の購買に結びつく等の情報は、店舗内の商品や商品棚のレイアウトの重要な情報になる。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 前記従来の店舗システムには、次の欠点がある。

【0007】 顧客は購入を希望する商品のコードを覚え、このコードを顧客自ら端末機で手入力する必要がある。メニュー画面から選択していく方法も考えられるが、いずれにしても、入力は面倒な作業であり、時間がかかる。従って、この端末機部分で混雑する。また、顧客に面倒な入力作業を強いることで、顧客サービスの低下につながる。

【0008】 また、店舗内に係員が不在になるため、顧客の行動パターンの把握が困難になる。特公平5-11890号公報記載の手段を用いても、どの棚の前の通過が多いか、どの商品への接触が多いか等の断片的な情報の収集はできるが、一顧客の行動パターン（最初にどの棚の前へ行き、次にどの棚へ向かったか等）についての情報を得ることは難しい。

【0009】 そこで、本発明は、前記従来の店舗システムの欠点を改良し、顧客が希望商品を容易にかつ短時間に購入することができ、しかも、店舗内における顧客の行動パターン（経路）の情報を把握してこの情報を店舗内のレイアウトに利用することができる店舗システムを提供しようとするものである。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明は、前記課題を解決するため、次の手段を採用する。

【0011】 1. バーコード読み取り機能を有する入力端末と、ホストコンピュータと、倉庫システムと、精算端末から構成され、店舗内において顧客が前記入力端末を持ち歩き、購入希望商品のバーコードを前記入力端末に読み取らせて前記ホストコンピュータに送信し、前記ホストコンピュータは前記倉庫システム及び前記精算端末を制御する店舗システム。

【0012】 2. 前記入力端末の貸し出し／返却カウンター並びに商品搬送及びお渡し口を前記店舗内に設置した前記1記載の店舗システム。

【0013】 3. 前記店舗内を電磁波シールドのパーティションにより区分し、区分された各エリアの天井にアンテナをそれぞれ設置した前記1記載の店舗システム。

【0014】 4. 前記ホストコンピュータは前記入力端末と通信することにより、前記顧客の前記店舗内における行動経路を記憶する前記3記載の店舗システム。

## 【0015】

50

【発明の実施の形態】本発明の一実施の形態例について図1～図11を参照して説明する。

【0016】本実施の形態例の店舗システムは、図1に示されるように、端末1、ホストコンピュータ2、倉庫システム3及び精算端末4の要素から構成される。

【0017】入力端末1は、顧客が店舗内において片手により持ち運ぶことができる端末である。入力端末1は、バーコード読み取り機能、液晶パネル、スピーカ、タッチパネル又はキーボード等による顧客とのインターフェース機能、情報処理機能、情報記憶機能及びホストコンピュータとの通信機能を有する。

【0018】ホストコンピュータ2は、複数のアンテナ又は指向性のアンテナ等により入力端末が店内のどこにあるか（すなわち顧客がどこにいるか）をリアルタイムで把握すること等の入力端末との通信機能、入力端末で読み込んだバーコードから商品情報を検索する機能（PLU機能）、顧客の希望する商品情報等を倉庫システムに送信したり、在庫状況等を受信するインターフェース機能、入力端末の移動状況（顧客の行動）を記憶及び分析する機能並びに在庫状況及び顧客の行動情報等を店員又は本部等へ通知する機能を有する。

【0019】倉庫システム3は、ホストコンピュータとの通信機能、ホストコンピュータが送る商品情報から倉庫内の該当商品を検索する機能及び精算を済ませた顧客が受け取れる場所まで該当商品を搬送する機能を有する。

【0020】精算端末4は、ホストコンピュータとの通信機能、現金、IDカード又はプリペイドカード等による精算機能及びCRT、タッチパネル又はキーボード等による顧客とのインターフェース機能を有する。

【0021】次に、店舗内における顧客の動作例と入力端末の動作について図2～図4を参照して説明する。

【0022】顧客は、店舗内に入ると、図2に示されるように、まず入力端末1を借用する。入力端末1が「入力端末貸し出し／返却カウンター」（図7等参照）から借用されると、入力端末1内のソフトウェアが起動し、図3（a）に示されるように、入力端末のMAIN処理が起動される。

【0023】顧客は、商品見本陳列棚（図7等参照）から購入を希望する商品のサンプルを探し、見つかったサンプルに付いているバーコードを入力端末1に読み込ませる。バーコードが入力されると、入力端末1内では、図4（a）に示されるように、入力端末のバーコード入力割り込み処理が起動され、読み込まれたバーコード情報はホストコンピュータ2に送信される。ホストコンピュータ2は、受信したバーコード情報から商品情報を検索し、入力端末1に返送する。

【0024】入力端末1は、ホストコンピュータ2から受けた情報（主に価格情報等）を基に、画面に顧客が求める情報を表示し、顧客の確認を受ける。顧客は、表示

を確認し、「確定」又は「取消」（図5参照）のキーを押す。なお、同じ商品を複数個購入したい場合は、「確定」キーを押す前に「+1」キーを必要個数回押した後に「確定」キーを押す。

【0025】顧客は、購入を希望する他の商品についても上述した動作を繰り返し、購入を希望するすべての商品について上述した動作を終了した後、「精算」キーを押す。

【0026】入力端末1は、図4（b）に示されるように、それまでに顧客が入力した情報をホストコンピュータ2に送信する。ホストコンピュータ2は、精算端末4と倉庫システム3にそれぞれ必要な情報を送信する。顧客は、入力端末1を「入力端末貸し出し／返却カウンター」へ返却し、精算端末4で現金又はカード等により精算する。精算端末4は、精算が終了したことをホストコンピュータ2又は倉庫システム3に通知する。その間に倉庫システム3は、該当商品を検索し、精算終了の確認後に、該当商品を「商品搬送及びお渡し口」（図7等参照）まで搬送する。精算を済ませた顧客は、そこで商品を受け取る。

【0027】ホストコンピュータ2が入力端末1と通信することができなくなった場合は、図3（b）に示されるように、入力端末1が店舗外に持ち出されたものと判断し、スピーカから警告する。

【0028】入力端末1のハードウェアは、図6に示されるように、CPUボード1aに対してバーコードスキャナ1b、無線通信手段1c、キーボード1d、LCD1e、スピーカ1f、フラッシュROM1g、RAM1h、ROM1i及びバッテリ1jが接続されることにより構成されている。

【0029】店舗内レイアウト及び顧客の店舗内行動について図7～図11を参照して説明する。

【0030】図7に示されるように、店舗内には、数箇所に「商品見本陳列棚」と、出入り口の付近に「入力端末貸し出し／返却カウンター」と並びに2箇所の「商品搬送及びお渡し口」及び「精算端末」が、配置されている。

【0031】図8におけるA、B、C、D及びEの各エリアの天井には、入力端末と通信するアンテナ（図9参照）が設置されている。

【0032】図9における太線により示す各位置には、天井から電磁波シールドのパーティションを数十センチメートル吊り下げるにより、各エリアを区分し、複数のエリアの間の電波の干渉を減少させる。

【0033】しかし、実際上、あるエリアとその隣のエリアの境界線付近では、入力端末は複数のアンテナと交信することができるため、図10に示されるように、A～Eの5エリアに、A+B、A+C、A+D、B+E、C+E、D+Eの6エリアが加わって、合計11エリアが生じる。なお、A+B+C等のエリアが生じると、エ

リアの数は増大する。

【0034】顧客が店舗内において、図11の矢印で示される経路のように行動したと仮定する。顧客は、出入り口から店舗内に入って「入力端末貸し出し／返却カウンター」で入力端末を借用した直後に、入力端末とホストコンピュータの通信が開始される。入力端末が矢印に従って「A+B」→「A」→「A+C」→「C」→「C+E」→「E」→「D+E」→「E」→「C+E」→「E」→「B+E」→「B」→「A+B」と移動し、最後に「入力端末貸し出し／返却カウンター」に返却される。

【0035】ホストコンピュータは、前述した顧客の行動及びこのときの売り上げ商品の情報等（売り上げ商品の他に、バーコードを一旦読み取らせたにもかかわらず取り消した商品すなわち興味を持ったが購買しなかった商品の情報）を、顧客の店舗内行動情報として記憶する。この情報を分析することにより、販売効率が高い店舗内のレイアウトを実現することができる。

#### 【0036】

【発明の効果】以上の説明から明らかのように、本発明によれば、次の効果を奏すことができる。

【0037】1. 顧客がバーコード読み取り機能を有する入力端末を操作することにより希望商品を容易にかつ短時間に購入することができる。

【0038】2. 店舗内における顧客の行動パターン（経路）の詳細な情報が得られるので、この情報を店舗内のレイアウトに利用することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態例の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の一実施の形態例における顧客の動作例を示すフローチャートである。

【図3】本発明の一実施の形態例における入力端末の動作を示すフローチャートであり、(a)は入力端末のM A I N処理、(b)は入力端末の通信エラー割り込み処

理を、それぞれ示す。

【図4】本発明の一実施の形態例における入力端末の動作を示すフローチャートであり、(a)は入力端末のバーコード入力割り込み処理、(b)は入力端末の終了処理を、それぞれ示す。

【図5】本発明の一実施の形態例における入力端末の外観図である。

【図6】本発明の一実施の形態例における入力端末のハードウェア構成図である。

【図7】本発明の一実施の形態例における店舗内のレイアウト図である。

【図8】本発明の一実施の形態例における店舗内のアンテナエリア図である。

【図9】本発明の一実施の形態例における店舗内のアンテナ及びパーティション配置立体図である。

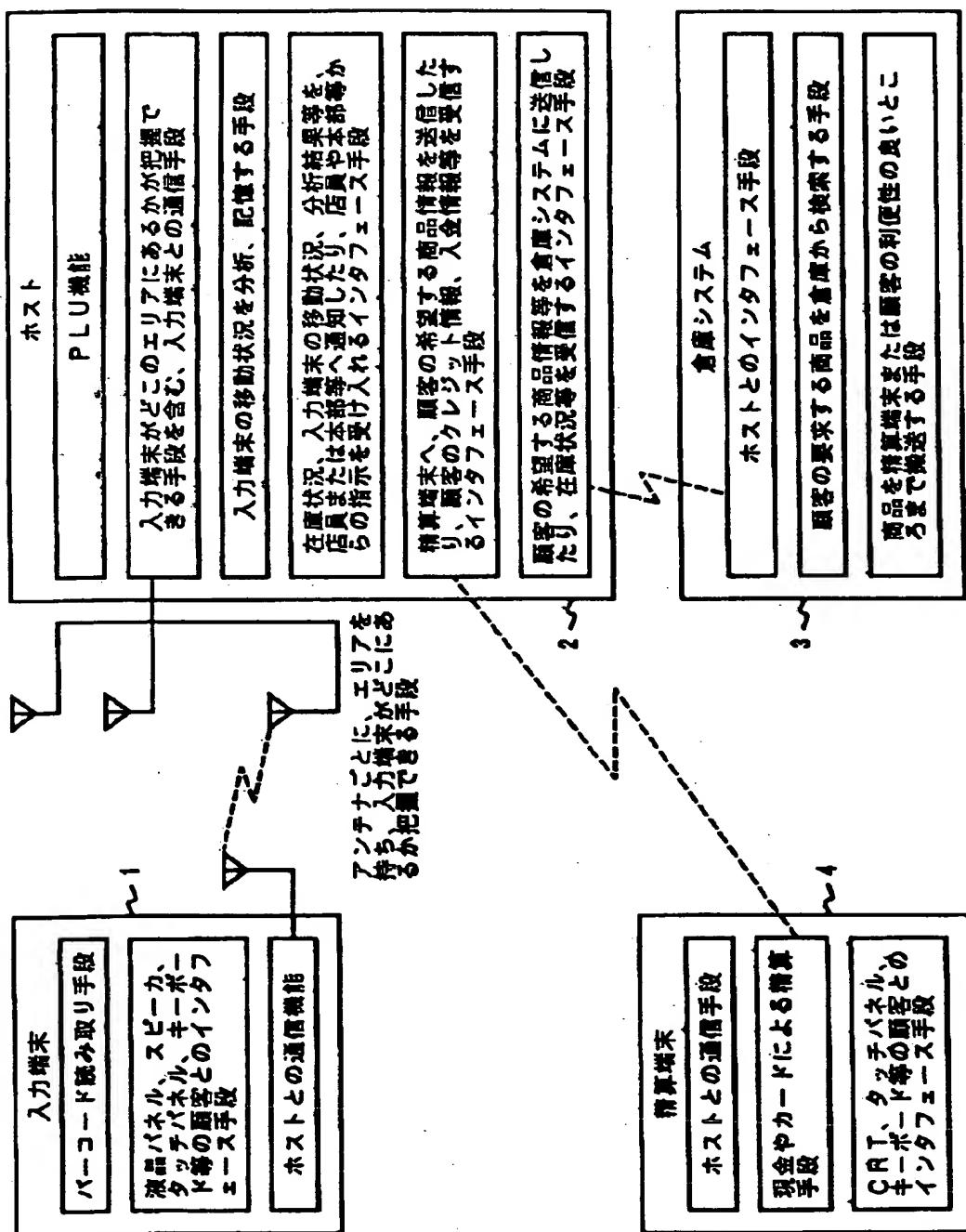
【図10】本発明の一実施の形態例における店舗内の電波受信エリア図である。

【図11】本発明の一実施の形態例における顧客の店舗内行動例を示す図である。

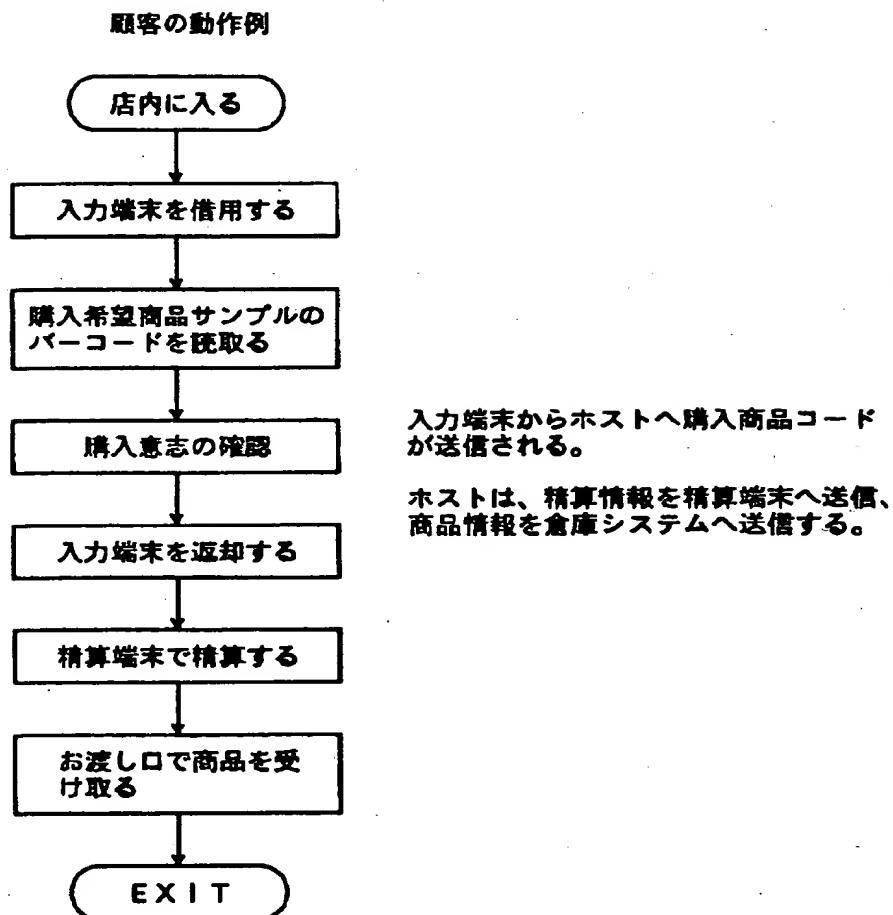
#### 【符号の説明】

- |     |             |
|-----|-------------|
| 1   | 入力端末        |
| 1 a | C P U ボード   |
| 1 b | バーコードスキャナ   |
| 1 c | 無線通信手段      |
| 1 d | キーボード       |
| 1 e | L C D       |
| 1 f | スピーカ        |
| 1 g | フラッシュ R O M |
| 1 h | R A M       |
| 1 i | R O M       |
| 1 j | バッテリ        |
| 2   | ホストコンピュータ   |
| 3   | 倉庫システム      |
| 4   | 精算端末        |

【図1】

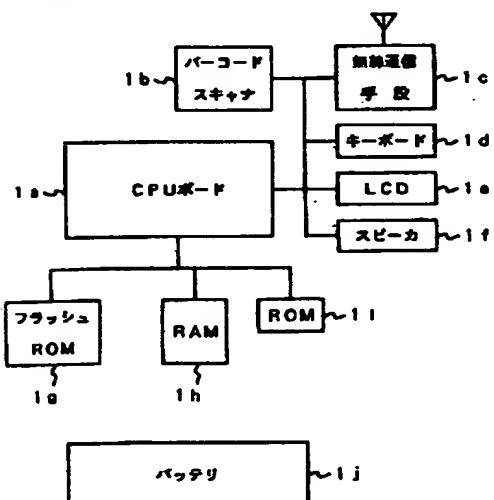


【図2】



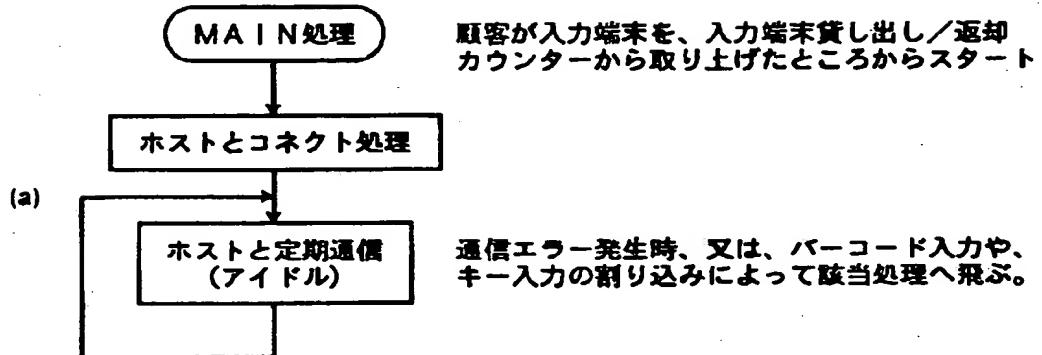
【図6】

入力端末のハードウェア構成図

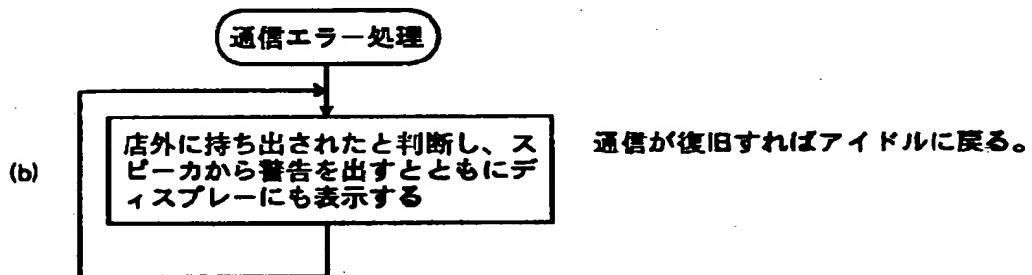


【図3】

## 入力端末のMAIN処理

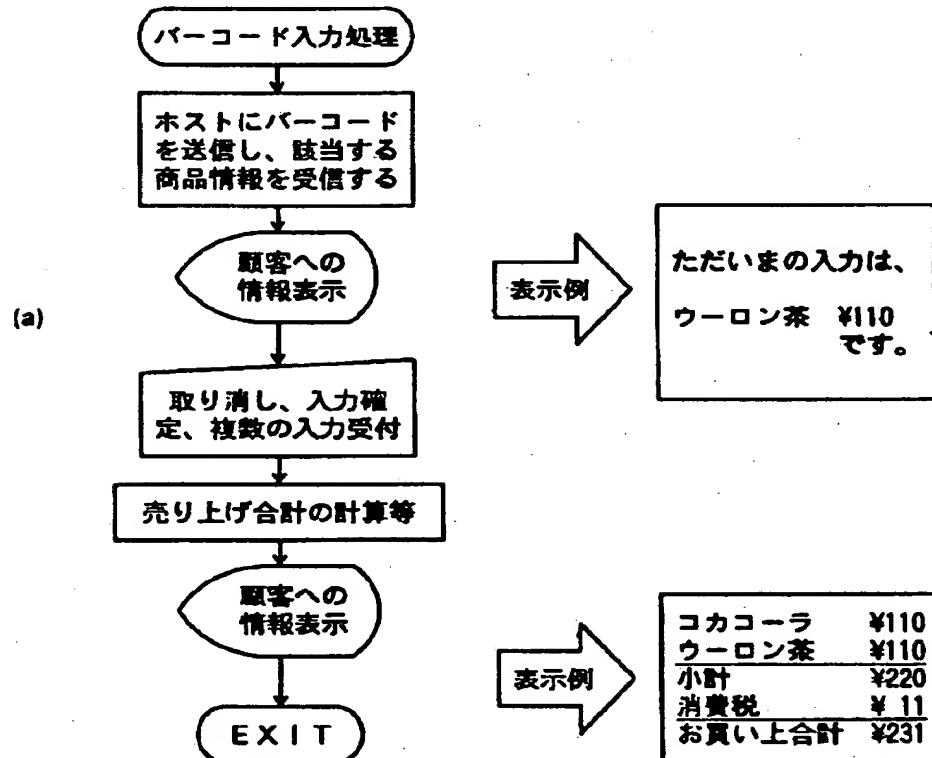


## 入力端末の通信エラー割り込み処理

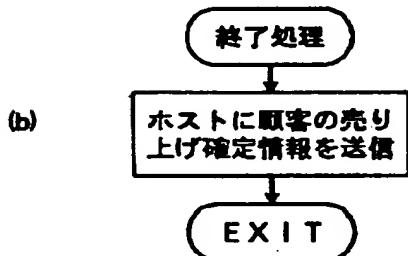


【図4】

## 入力端末のバーコード入力割り込み処理

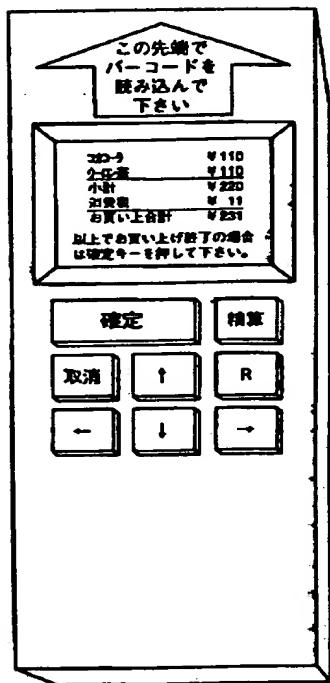


## 入力端末の終了処理



【図5】

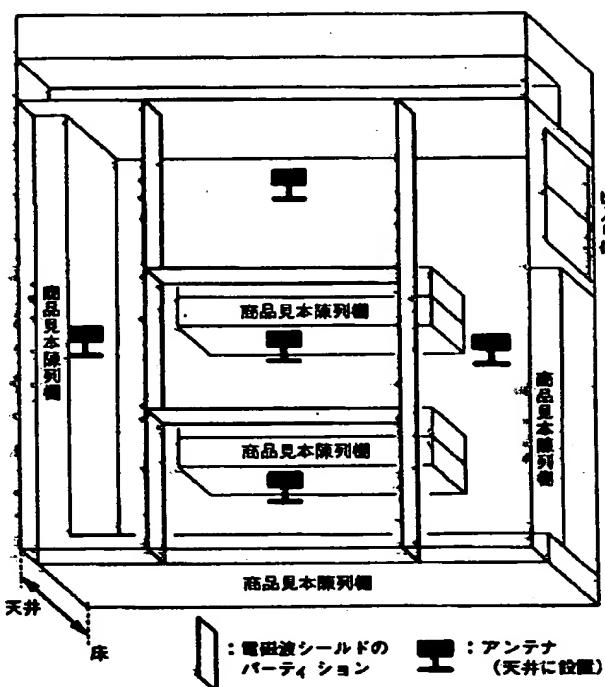
入力端末の外観図



↑  
先端部にバーコードリーダー  
↓  
小型の液晶表示窓  
←  
入力キー  
→  
片手で持てる大きさ

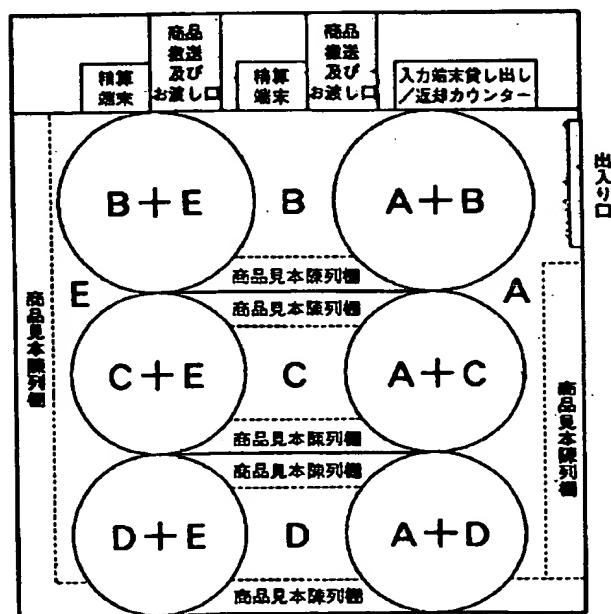
【図9】

店舗内のアンテナ、およびパーティション配置立体図

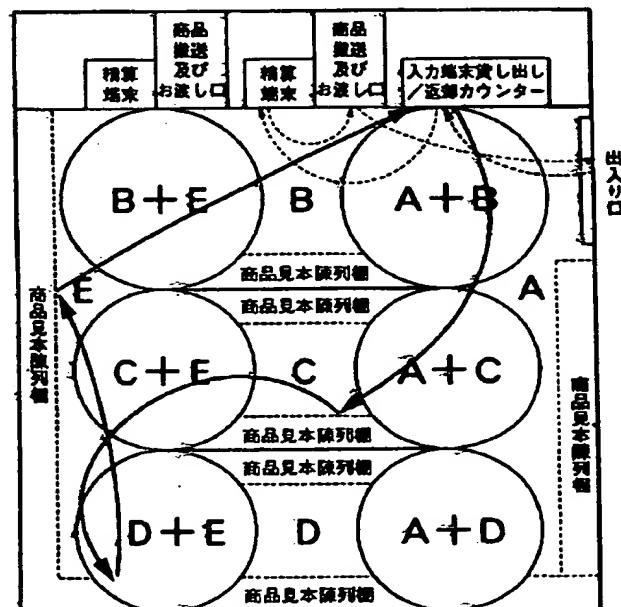


【図11】

店舗内の電波受信エリア図

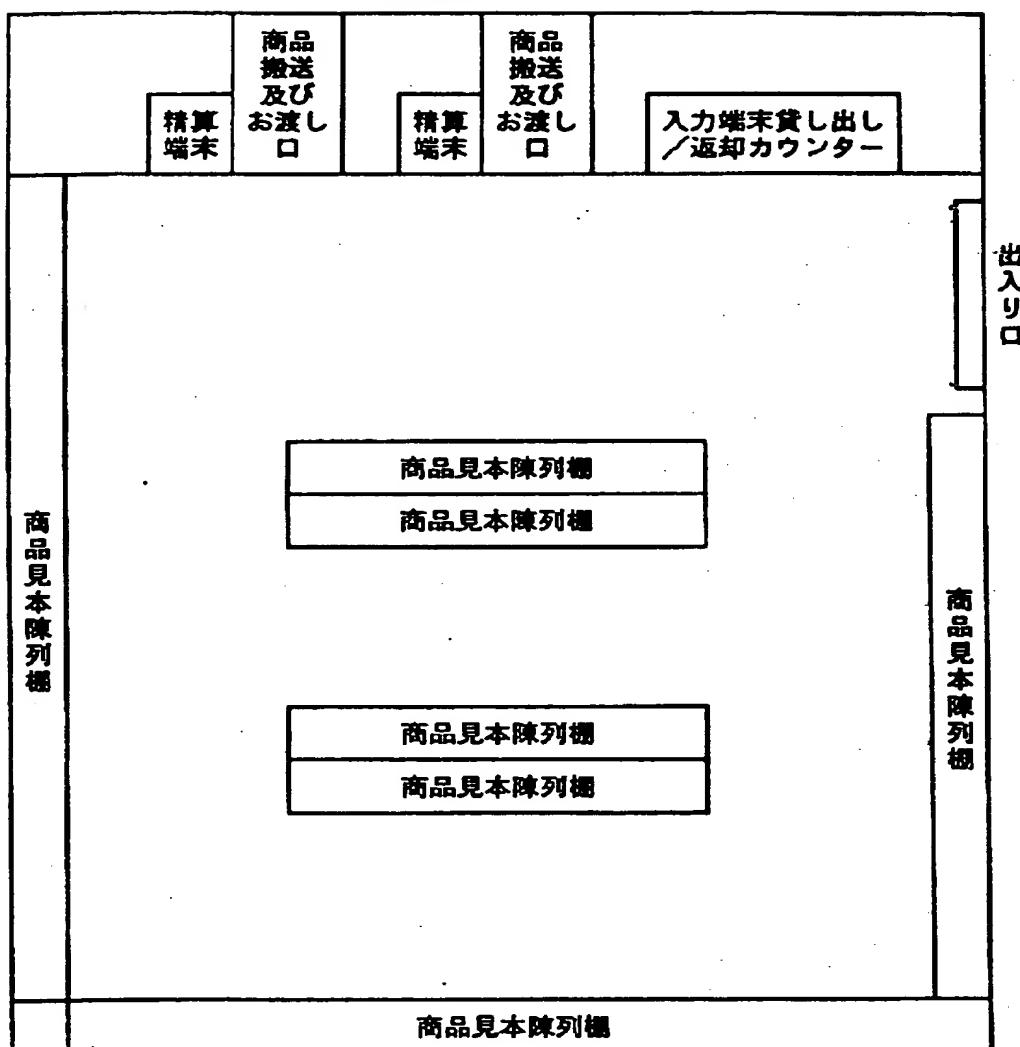


顧客の店舗内行動例



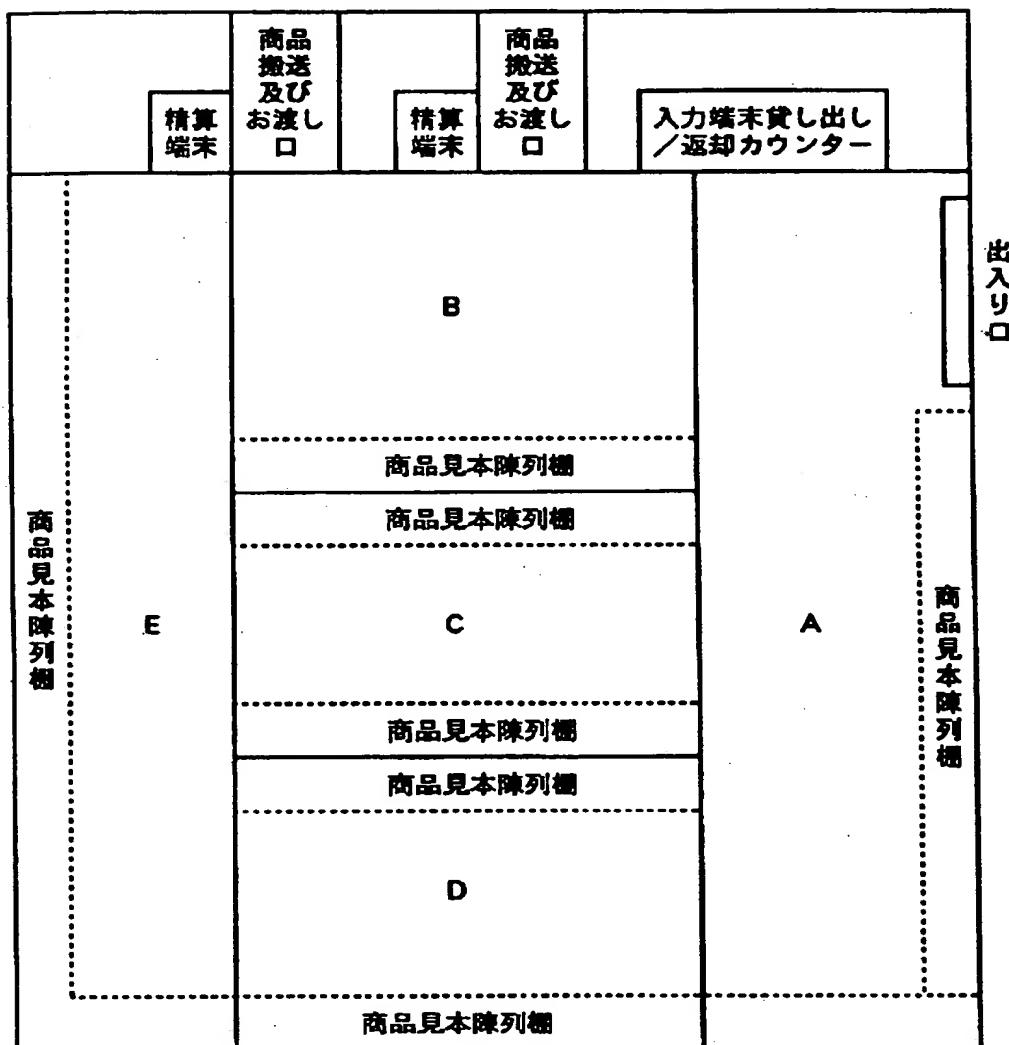
【図7】

## 店舗内のレイアウト図



【図8】

## 店舗内のアンテナエリア図



フロントページの続き

(51) Int.CI.6

G 0 7 G 1/14

識別記号

F I

G 0 7 F 7/08

Q